

⑤ Int. Cl.<sup>4</sup>

識別記号

庁内整理番号

④ 公開 昭和61年(1986)2月22日

A 47 L 11/22

6420-3B

審査請求 未請求 発明の数 1 (全6頁)

⑭ 発明の名称 床面掃除機

⑰ 特 願 昭59-160148

⑱ 出 願 昭59(1984)7月30日

⑲ 発 明 者 佐 伯 公 弘 柏市豊四季台4-1-78-306

⑳ 出 願 人 フクバ工業株式会社 流山市駒木台498番地

㉑ 代 理 人 弁理士 松原 伸之 外4名

## 明 細 書

## 1. 発明の名称

床面掃除機

## 2. 特許請求の範囲

1. 下面が開口した本体ケース内に、両端部にやや小径の駆動輪を有した回転ブラシを、前記駆動輪の下部が前記本体ケースの下方から突出するように回転可能に架設し、前記本体ケース内の前記回転ブラシの後方近傍にゴミを受け取るダストルーム配設し、さらに前記回転ブラシの後方に近接して、床面に接触するとともに前記回転ブラシの外周に略沿う形状を有したモップを配設したことを特徴とする床面掃除機。

2. 前記本体ケースは、前記回転ブラシの略中心方向へ向かって傾斜する反射板を有する特許請求の範囲第1項記載の床面掃除機。

3. 前記本体ケースは、前記回転ブラシ内に喰い込む下部歯歯及び上部歯歯を有する特許請求の範囲第1項記載の床面掃除機。

4. 前記モップは、前記ダストルームの下面の一部あるいは全部に添設される特許請求の範囲第1項記載の床面掃除機。

## 3. 発明の詳細な説明

(産業上の利用分野)

本発明は床面掃除機に関し、特に、プラスチックタイル、クッションフロアあるいは板の間等の表面の滑らかな床面を清掃する際に適用して好適な床面掃除機に関する。

(従来の技術)

従来の床面掃除機として、例えば、第4図に示すものがあり、下面が開口した本体ケース33の上面に、ハンドル接続用ジョイント34とこれに接続するハンドル32が設けられているとともに、この掃除機本体ケース33の内部中央位置に、両端部に従動輪37が設けられ、中央部に回転ブラシ36が設けられている回転ブラシ軸35を前記回転ブラシ36の下部が前記本体ケース33から突出した状態で、前記本体ケース33の両側板間に回転可能に架設し、また回転ブラシ軸35の前

方側に、回転ブラシ軸35と平行な軸25、26をそれぞれ両側板に架設するとともに、この軸25に前記従動輪37と圧接するアイドルローラ27を設け、また軸26に前記アイドルローラ27と圧接し、かつ下部が前記本体ケース33の開口部から下方に突出する駆動ローラ28が設けてある。さらに、回転ブラシ軸35の後方側に、回転ブラシ軸35と平行な軸(図示せず)を両側板に架設するとともに、この軸に後輪29が設けられている。また、前記回転ブラシ36後方側の本体ケース33の下面開口部には本体ケース33の両側板間を連結する板38が、ほぼ水平に配設され、該板38の回転ブラシ36に隣接する部分は上方に立ちあがっていてダストルームが形成されている。さらに、板38の回転ブラシ36に隣接する部分の下部に、床面と接するとともに、前記回転ブラシ36の外周に沿う形状をしたゴム製のブレード31が設けられている。

以上の構成において、前記のものを使用する場合には、まず組立てた状態にあって、駆動ローラ

28及び後輪29が床面に着くようにしたのちハンドル32を用いて、床面掃除機を前方向、すなわち第4図に示す矢印方向へ走行させると、駆動ローラ28及び後輪29が回転する。この駆動ローラ28の回転はアイドルローラ27を介して、従動輪37に伝達されるので、従動輪37と同軸上に連結されている回転ブラシ36が矢印方向に高速して回転して床面上のゴミを、ブレード31の斜面に沿ってダストルーム方向に誘導して、ダストルーム内へ収納するものである。

(発明が解決しようとする問題点)

しかし、従来の床面掃除機によれば、ブレードにゴムを使用していたため、床面との滑りが良くないため操作が重く、ブレードが後方にめくれてしまう場合があり、さらに床面が波打っているような場合にはゴムの密着性が悪く微細なゴミを後方へ逃がしてしまっていた。また、前記の欠点を補うため回転ブラシを高速で回転させる必要があるため、駆動系統の構成が複雑になりコストアップにつながっていた。

(問題点を解決するための手段及び作用)

本発明は、上記に鑑みてなされたものであり、表面が滑らかな床面上のゴミを、操作性良く、簡便に清掃することができ、かつ微細なゴミまで取り残すことがないとともに、簡易な構造によりコストを低減させるため、床面掃除機の中央部にモップを配設し、このモップにより集められて、モップ先端に停留したゴミを、モップの前方に位置する低速で回転する回転ブラシによりダストルーム内に掃き込むようにした床面掃除機を提供するものである。

(実施例)

以下、本発明による床面掃除機を詳細に説明する。〔第1図〕乃至〔第3図〕には本発明の一実施例が示されており、本体ケースは左右一對の側板1が底板9と前部カバー19により、リベットまたはネジ等で連結されて互に対向するように構成されている。各側板1の後部には、下面から下部が突出して軸4で回転可能に支持された補助輪5がそれぞれ設けられ、各側板1の前部には、

それぞれ下面から下部が突出した駆動輪7が回転軸6により回転可能に架設されており、この回転軸6の中央部には、前記駆動輪7よりやや大径である回転ブラシ8が設けられている。すなわち、駆動輪7の径は、回転ブラシ8の径よりもやや小径であり、回転ブラシ8のブラシ毛の撓みを規制している。このような側板1間の後部には、床面より所定距離離れて水平方向に延長するとともに、回転ブラシ8側が上方に立ち上がっていて前方立ち上がり部9aをかつ後方立ち上がり部9bを有している底板9が設けられており、これによりダストルーム24を形成している。さらに、この前方の立ち上がり部9aには、後述する下部歯輪10が設置されている。

また、前記底板9の下面には、前記回転ブラシ8に隣接して、モップ取付板11にリベット12によって添設された回転ブラシ8の外周に沿う形状を有したモップ13が床面に密着するようにして、ビス14により取り付けられている。前記のごとく側板1が底板9と前部カバー19とで連結

されたことにより後部上面に開口部を有することとなるがこの開口部を覆うように蓋17が軸18により開閉自在に軸支されている。両側板1のほぼ中央上部には穴20が穿孔され、フォーク状のハンドル21が回転自在12にとりつけられている。

第3図には、前記下部歯10及び上部歯23の構成が示されている。まず、下部歯10は基台10aに略三角形形状である歯10bの略直角部分を上方へ立ち上らせた形状で一体成型されており、そしてこの下部歯10は、回転ブラシ8の外周に沿うようにして前方立ち上がり部9aに取りつけられている。このように取り付けられたことにより、歯10bはその尖鋭なる先端部が回転ブラシ8の中心よりやや上部に喰い込むこととなる。又回転ブラシ8のほぼ頂上部には上部歯23が、回転ブラシ8の内部に喰いこんでおり、上部歯23の歯元部分から後上方に傾斜せる反射板22が横架されている。この上部歯23は金属板で形成する場合はその先端部を鋸刃状に切欠し

たのち、この切欠された先端部を4分の1回転させて得ることができる。

以上の構成において、前記のものを使用する場合には、まず組立てた状態にあって、駆動輪7及び補助輪5が床面に着くようにしたのちハンドル21を用いて、床面掃除機を前方向、すなわち第2図に示す矢印方向へ走行させると、駆動輪7及び補助輪5が回転する。この駆動輪7の回転により、この駆動輪7と同軸の回転軸6に設けられた回転ブラシ8は外周部が床面に押しつけられながら前方向、すなわち矢印方向に回転して床面上のゴミをダストルーム24にはね入れる。回転ブラシ8は順転方向へ回転するため、ゴミは回転ブラシ8の下を容易に通過し、このため、大き目のゴミは回転ブラシ8に巻き込まれるようにしてダストルーム内に収容される。この際、回転ブラシ8の外径は駆動輪7よりもやや大径であるため床面の凹部のゴミも取り残さず収容することができる。

さらに、モップ13が床面と密着されているため、回転ブラシ8のはき上げでダストルーム24

内に一度に収容できなかったゴミは、モップ13の移動によりモップ13の先端部に集められて停留するようになり、この停留したゴミは継続的なブラシのはき上げ作用をうけ、モップ13及び下部歯10の基台10aに沿って押し上げられ、そのほとんどが収容されることになる。このため、ゴミを後方にとり残したり、あるいは前方へ跳ね飛ばしたりしてとり残すことがなく、一回の走行で確実にゴミを収容することができる。

さらに、床面掃除機の走行速度が上がると回転ブラシ8の回転もそれにつれて速くなるので、ゴミの一部は反射板22方向に急激な速度で飛ぶようになるが、この部分には反射板22が設けられているため、飛んできたゴミはダストルーム24の方向に跳ね返されることとなり回転ブラシ8に沿って前方に落下することがないので、収容力が低下することがない。

また、ゴミの中には糸ゴミ、綿ゴミやチリ紙あるいはポリ袋の切れ端等のように回転ブラシ8に巻きついて、回転ブラシ8から自然離脱しないも

のがある。しかし、回転ブラシ8に捕えられたこれらのゴミは、モップ13及び基台10aに沿って押し上げられ歯10bまでくる。ここで歯10bは回転ブラシ8の回転方向に向いて喰い込ませるので、ゴミは歯10bの下および間をくぐり抜けて上部歯23に達する。上部歯23は回転ブラシ8の中心あるいはそれより後方に向かって喰い込んでいるのでゴミはこの上部歯23によりすき取られ、ここで回転ブラシ8と離脱させられて、ダストルーム24に落下することになる。回転ブラシ8は、床面に対して常に順転するから掃除機が後退する時は掃除時とは逆回転することとなる。このため、上部歯23にすき取られたゴミが万一この部分に停留しても後退時には回転ブラシ8と共に歯10b方向に移動し、歯10bにすき取られてダストルーム24内に落下する。

一方、モップ13は床面に密着しているため、床面掃除機の走行により床面上のゴミを集めることができるのと同時に床面の拭き掃除をすることができるので、一回の走行により掃き掃除と拭き掃

除の両方の掃除をすることができる。ダストルーム24内に貯溜されたゴミは、蓋17を開けて、容易に外部に排塵することができる。

なお、図には示していないが、モップ13をダストルーム24の下面全面に床面と密着するように添設すれば、より一層効果的な拭き掃除をすることができ、その場合には、補助輪5を省略することができる。また、モップ13に、柔軟なフェルトを使用すると、床面との密着性が良く波打った床面に対しても容易に対応でき、また床面との滑りも良いため、操作性も極めて良い。

(発明の効果)

以上説明したように、本発明の床面掃除機は床面掃除機の中央部にモップを配設し、このモップにより集められ先端に停留したゴミを、モップの前方に位置する回転ブラシによりダストルーム内に掃き込むようにしたため、表面が滑らかな床面上のゴミを操作性良くかつ微細なゴミまで取り残すことがなく、清掃することができるとともに、このモップを配設したことにより低速回転ブラシ

でも高い収塵力を発揮できるため、従来の床面掃除機のように伝動機構による強制駆動によってブラシを高回転させる必要がなく、コストを低減することができる。

4. 図面の簡単な説明

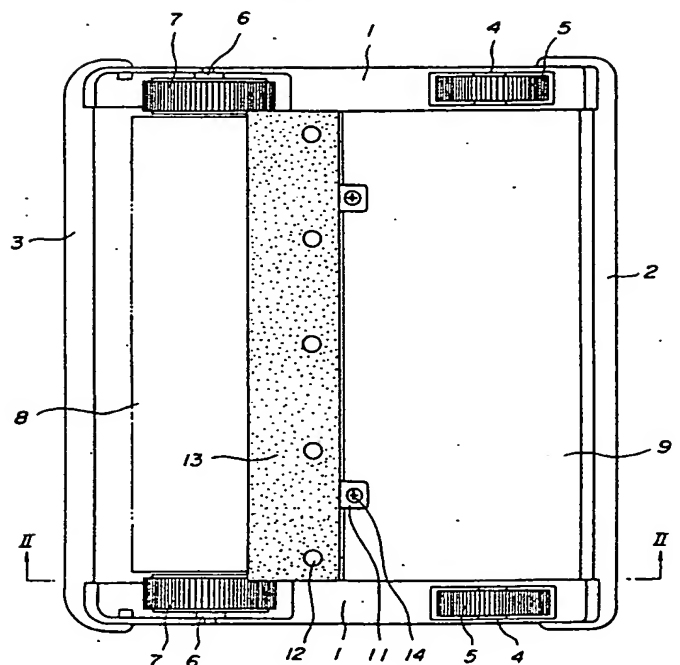
第1図は本発明の一実施例を示す底面図、第2図は第1図のII-II線に沿って見た縦断正面図、第3図は回転ブラシ、下部歯輪と上部歯輪の関係を示す概略斜視図、第4図は従来の床面掃除機を示す縦断正面図である。

符号の説明

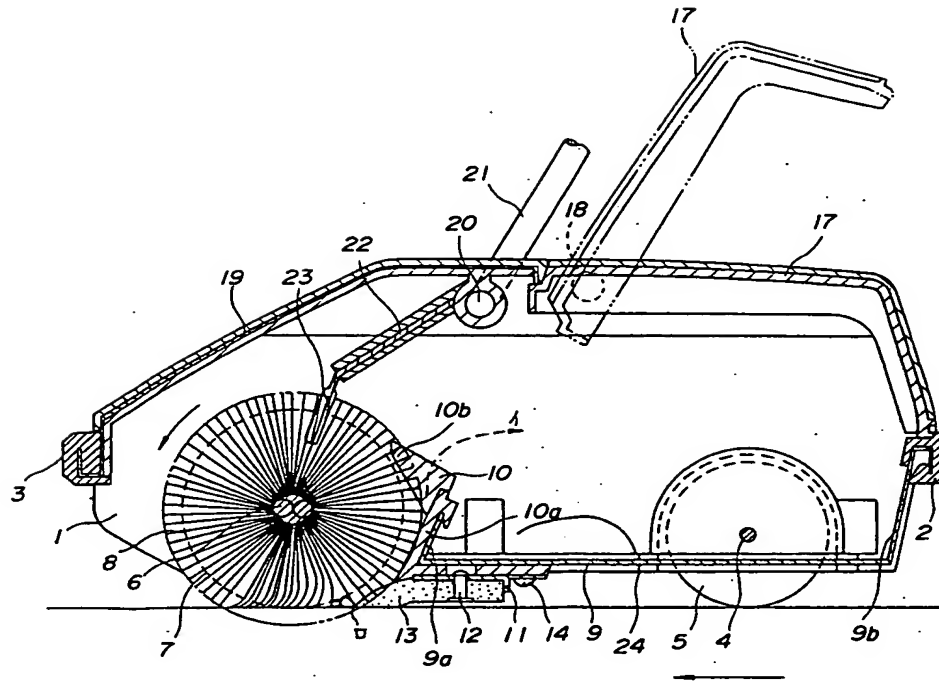
- |                    |               |
|--------------------|---------------|
| 1 . . . 側板         | 2 . . . パッキン  |
| 3 . . . 緩衝具        | 4 . . . 軸     |
| 5 . . . 補助輪        | 6 . . . 回転軸   |
| 7 . . . 駆動輪        | 8 . . . 回転ブラシ |
| 9 . . . 底板         |               |
| 9 a . . . 前方立ち上がり部 |               |
| 9 b . . . 後方立ち上がり部 |               |
| 10 . . . 下部歯輪      | 10 a . . . 基台 |

- |                   |                 |
|-------------------|-----------------|
| 10 b . . . 歯、     | 11 . . . モップ取付板 |
| 12 . . . リベット     | 13 . . . モップ    |
| 14 . . . ビス       | 17 . . . 蓋      |
| 18 . . . 軸        | 19 . . . 前部カバー  |
| 20 . . . 穴        | 21 . . . ハンドル   |
| 22 . . . 反射板      | 23 . . . 上部歯輪   |
| 24 . . . ダストルーム   |                 |
| 25, 26 . . . 軸    |                 |
| 27 . . . アイドルローラ  | 28 . . . 駆動ローラ  |
| 29 . . . 後輪       |                 |
| 30 . . . 板        | 31 . . . ブレード   |
| 32 . . . ハンドル     | 33 . . . 本体ケース  |
| 34 . . . 接続用ジョイント |                 |
| 35 . . . 回転ブラシ軸   |                 |
| 36 . . . 回転ブラシ    |                 |
| 37 . . . 従動輪      |                 |
| 38 . . . 板        |                 |

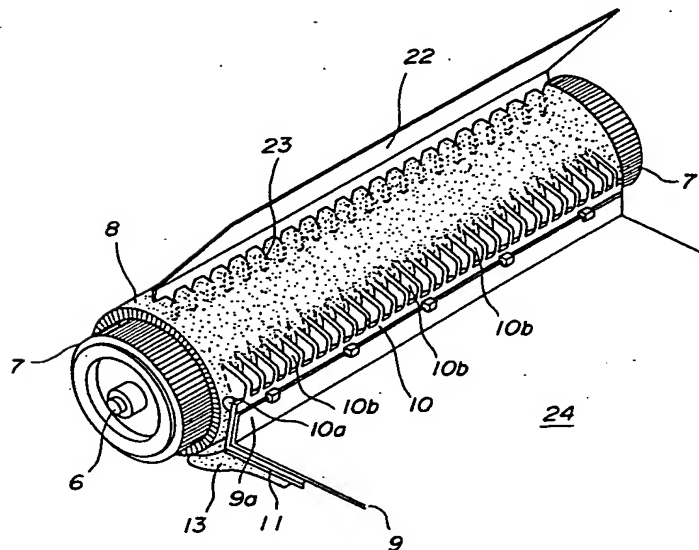
第1図



第 2 図



第 3 図



第 4 図

